Lane Medical Library

Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg.

Direktor: Geheimrat Professor Dr. Friedrich.

Zur Kenntnis der Brustdrüsengeschwülste im Kindesalter.

(Leyomyoma laevicellulare.)

INAUGURAL-DISSERTATION

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt von

Erich Dresel

aus Crossen (Oder).

Berlin 1913

Druck von Wilhelm Pilz, NO 18, Landsberger Strasse 108.

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät der Königl. Albertus-Universität
zu Königsberg i. Pr.
Referent: Geh.-Rat Prof. Dr. Friedrich.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0240

Kein Organ des menschlichen Körpers unterliegt der Geschwulstbildung in so hohem Masse, wie die weibliche Brustdrüse. Dieser Umstand findet auf den ersten Blick seine Erklärung in dem mannigfachen Wechsel des Ernährungszustandes und der funktionellen Leistungen, dem die weibliche Brustdrüse in ihrer Entwicklung unterworfen ist. Bis zum Eintritt der Pubertät nimmt die Brustdrüse eine ähnliche Stellung ein wie die übrigen Organe des Körpers. Mit der Geschlechtsreife gehen jedoch die ersten Veränderungen in ihrem histologischen Bau einher; das Drüsenparenchym, welches bis zu diesem Zeitpunkte noch vollkommen auf seiner unmittelbar nach Abschluss der fötalen Entwickelung erreichten Stufe stehen geblieben ist, beginnt zu wuchern; die gestreckt verlaufenden Drüsengänge erweitern sich teilweise an ihrem Ende zu Drüsenbläschen, und vor allem setzt eine mehr oder weniger starke Bindegewebsvermehrung ein. Auf diesem Stadium bleibt das Organ nun bis zum Eintritt der ersten Befruchtung stehen, die mit einer bedeutenden Vermehrung der Drüsenelemente, des Zwischengewebes, der Muskelfasern, der Blut- und Lymphgefässe, der Nerven, kurz mit einer allgemeinen Hyperplasie aller Elemente einhergeht. Gegen Ende der Gravidität erreicht diese Gewebsvermehrung und damit die Entwicklung der weiblichen Brustdrüse überhaupt ihren Höhepunkt. Auf diesem Stadium bleibt das Organ während der ganzen Laktationsperiode stehen, fällt dann wieder schnell zur Norm ab, um mit dem Einsetzen der nächsten Schwangerschaft denselben Ent-

wicklungsgang von neuem durchzumachen. Wird nun diese der Schwangerschaft stets parallel verlaufende Entwicklung gehemmt, entweder durch einen Abort oder durch Verzicht auf die Stillperiode, so bildet sich die Brustdrüse nicht mit derselben Schnelligkeit zurück, wie bei normalem Schwangerschafts- und Laktationsverlauf, sondern die Involution erfolgt infolge der den Drüsenelementen noch innewohnenden kinetischen Energie nur langsam. Man kann sich nun sehr wohl denken, dass gerade diese gestörte Involution besonders häufig zu Störungen in der Funktion und Gestalt der Brustdrüse führen kann, etwa durch die Abknickung eines Drüsenausführungsganges (Entstehung von Retentionscysten) sowie durch die schnellere oder langsamere Rückbildung dieses oder jenes Elementes der Mamma. Diesem Auf und Nieder in der Entwicklung der weiblichen Brustdrüse macht das Klimakterium ein Ende. Mit dem Aufhören der Menstruation unterliegt die Brustdrüse wie die übrigen Organe des Körpers einer sogenannten senilen Involution, die in der Hauptsache in einem Schrumpfen des Drüsenparenchyms und einer kompensatorischen Fettwucherung besteht.

Man wird es also begreiflich finden, dass in einem Organ, welches in seinem Entwickelungsgange so mannigfache und verhältnismässig plötzlich einsetzende Veränderungen aufweist, sehr leicht bei diesen Umwandlungsprozessen gewisse Störungen, Abweichungen der Formation wie der Funktion auftreten können, die oftmals ihren Ausdruck finden in der Neigung zur Geschwulstbildung. Was für Momente jedoch diese Aberrationen herbeiführen, ist noch keineswegs klargestellt, und es werden von den einzelnen Autoren darüber die verschiedensten Theorien aufgestellt, doch keine von ihnen vermag wirklich die Entstehung der Geschwülste einwandsfrei zu erklären.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle mit wenigen Worten auf einige allgemeine Gesichtspunkte einzugehen,

die für das Verständnis der Entstehung von Brustdrüsengeschwülsten von Wichtigkeit sind.

Bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts lag über der Pathologie der Brustdrüsengeschwülste ein Dunkel, das erst durch die Untersuchungen Virchows, und vor allem Theodor Billroths geklärt wurde. Besonders letzterer hat uns zuerst in seiner klassischen Monographie „Die Krankheiten der Brustdrüse“ 1880, eine zusammenfassende, auf pathologisch-anatomischer Grundlage fussende Darstellung der bis dahin beobachteten Mammatumoren gegeben. Aus dieser ersten, von Billroth zusammengestellten Statistik der Mammatumoren geht ebenso wie aus allen später gemachten Beobachtungen hervor, dass die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Geschwülste an der Brustdrüse erst in vorgerückterem Alter, vom 3. Dezennium ab, vorkommen, dass jedenfalls Geschwülste im Kindesalter zu den Seltenheiten gehören. Dies ist auch ohne weiteres verständlich, wenn man, wie Klebs es tut, die Geschwülste des vorgerückteren Alters als Aberrationen auffasst, die bei irgendeinem der Umwandlungsprozesse der weiblichen Brustdrüse, sei es zur Zeit der Pubertät oder der Befruchtung oder endlich des Klimakteriums aufzutreten pflegen. Man könnte sich den Prozess der Geschwulstbildung an diesen Kulminationspunkten der weiblichen Entwickelung, der Pubertät und der Gravidität, etwa so vorstellen, dass mit dem Eintritt derartiger Umwandlungsprozesse in der Brustdrüse eine allgemeine Hyperämie einsetzt, die eine Wucherung aller Elemente, also eine Art Hyperplasie, herbeiführt. Je nachdem nun in dem Rückbildungsprozess die Epidermis bzw. das Drüsenepithel oder andererseits das Bindegewebe die Oberhand gewinnt, bildet sich eine Geschwulst ektodermalen oder mesodermalen Charakters heraus. Zweifellos gibt es eine Reihe von Geschwülsten, die eine in diesem Sinne lautende Erklärung gestatten, z. B. die Fibroepitheliome, Geschwülste, deren Hauptbestandteil bald das Drüsen-, bald das Bindegewebe bildet,

und die in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar im Anschluss an eine Gravidität auftreten. Auch die bereits erwähnten sogenannten Milch- und Buttercysten verdanken ihre Entstehung einer Störung des Involutionsprozesses der hyperplastischen Brustdrüse, wahrscheinlich infolge irgend eines mechanischen Verschlusses der ductus galactoferi. Hierher kann man auch die häufig mit dem Einsetzen der Menses beobachteten pathologischen Hyperplasien bei jungen Mädchen rechnen. Ein ganz ähnlicher Kampf zwischen den einzelnen Drüsenelementen kann sich schliesslich auch bei der senilen Involution in der Mamma abspielen, obgleich es sich hier nicht um die Wiederherstellung der Norm aus einem hyperplastischen Zustande handelt, sondern vielmehr um das Herabsinken unter den normalen Zustand. Man könnte also auch die so häufig im beginnenden Klimakterium auftretenden bösartigen Geschwülste zu dieser Kategorie rechnen, deren Entstehungsursache in dem ständigen Werden und Vergehen der Brustdrüse zu suchen ist. Keine Erklärung gibt aber diese von Klebs vertretene Anschauung für alle übrigen Tumoren, weder für diejenigen des Kindesalters noch für die ausserhalb der Laktationsperiode, noch für die im späteren Klimakterium sich entwickelnden. Infolgedessen muss man, wenigstens für die Entstehung dieser Geschwülste, nach einer anderen Erklärung suchen, und da stehen sich bis heute zwei Hauptanschauungen gegenüber.

Die ältere, von Cohnheim aufgestellte, später von Wilms aufgenommene Theorie geht von einem Fehler in der embryonalen Anlage, von einer Keimversprengung, aus. Ribbert hat diese Theorie in dem Sinne erweitert, dass er auch im späteren Leben noch eine Zellkomplexverschiebung für möglich hält. Dieser Keim kann nun längere Zeit, manchmal das ganze Leben des Individuums hindurch, inmitten des gesunden Nachbargewebes in einem Ruhezustand verharren. Er kann aber auch infolge irgendwelcher äusserer oder innerer Einflüsse physikalischer, chemischer,

thermischer oder entzündlicher Natur zum Wachstum angeregt werden und sich nun entsprechend seiner embryonalen Abstammung entwickeln.

Dieser Theorie trat Virchow mit der Anschauung entgegen, dass alle Geschwülste durch eine Art Metaplasie des Mutterbodengewebes entstehen, und dass chronische Reize, Entzündungen, Traumen usw. einen besonderen Einfluss auf diesen Vorgang haben sollen (Irritationslehre). Auch diese Ansicht, die eine Zeit lang die Cohnheimsche fast völlig verdrängte, hat sehr viel Anhänger gefunden, vor allem erklärt sie anscheinend, weshalb beispielsweise Carcinome besonders häufig an Stellen vorkommen, die ständigen Reizen ausgesetzt sind, oder die einmal Sitz irgendwelcher pathologischer Veränderungen waren. So beobachtet man z. B. besonders häufig Carcinome an denjenigen Stellen des Darms, die durch die Kotpassage besonders leicht Schädigungen ausgesetzt sind, ferner Peniscarcinome bei vorhergegangener Phimose, Uteruscarcinome besonders oft bei Multiparen, Hautcarcinome verhältnismässig häufig bei Schornsteinfegern und Paraffinarbeitern usw. Aber auch diese Theorie befriedigt nicht das Bedürfnis nach Erklärung der Geschwulstgenese, denn sehr viele Stellen des Körpers, die während des ganzen Lebens einem ständigen Reiz unterliegen, bleiben von der Geschwulstbildung vollkommen verschont. Man müsste also auch hier noch ein weiteres Moment, vielleicht irgend eine chemische Reizung, zur Erklärung heranziehen. Auch die weibliche Brustdrüse ist in hohem Masse — schon durch die Kleidung z. B. — traumatischen Einflüssen ausgesetzt, und man könnte versucht sein, eine grosse Zahl der Mammatumoren diesem Umstande zuzuschreiben. Dennoch muss konstatiert werden, dass für diese Annahme der Geschwulstentstehung immer nur eine geringe Wahrscheinlichkeit spricht, denn die Zahl der Geschwülste, bei denen mit einiger Bestimmtheit äussere, schädliche Einflüsse angegeben werden können, ist doch eine sehr beschränkte, und wenn man speziell die

Statistik der bisher beobachteten kindlichen Tumoren betrachtet, so muss man sagen, dass mechanische oder entzündliche Prozesse verhältnismässig selten in der Krankengeschichte eine Rolle spielen. Noch weniger kann man intrauterine Schädigungen irgendwelcher Art zur Erklärung kongenitaler Geschwülste heranziehen, sondern man muss doch für die überwiegende Mehrzahl der kindlichen Brustdrüsentumoren eine Erklärung im Sinne Cohnheims annehmen.

Von besonderem Interesse ist ferner eine von Beneke vertretene, auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage beruhende Anschauung über die Entstehung von Brustdrüsengeschwülsten. Danach geht jede Geschwulstbildung der Brust vom Epithel aus, das infolge seiner „richtenden Kraft“ einen starken Reiz auf das Bindegewebe ausübt. Die erste Anlage bei der Entwickelung der Brustdrüse bildet nämlich je eine Epithelverdickung, die zu beiden Seiten der Körperachse von der Gegend der Achselhöhle bis zur Lendenbeuge verläuft, die Milchleiste. In diesem Epithelstreifen bilden sich im 5. Monat an verschiedenen Stellen linsenförmige Verdickungen, die Brustdrüsenanlagen. Von jedem dieser Knötchen wächst eine solide Epithelknospe in die Tiefe, die sich in 12—14 Sprossen teilt, die ersten Anlagen der Milchdrüsen. Um diese vorläufig noch soliden Epithelzapfen beginnt nun das embryonale Bindegewebe stark zu wuchern, und zwar, wie Beneke betont, nicht durch eine blosse Anlockung von Zellen, wie sie etwa bei akut entzündlichen Prozessen eintritt, sondern durch eine um die Epithelzapfen vollkommen gleichmässig verteilte Proliferation der „gerichteten“ Bindegewebszellen, so dass das Bild der Brustdrüse auf diesem Entwickelungsstadium eher mit einer chronischen Entzündung verglichen werden kann, bei der die Leukocyten in gleichmässiger Dichte um die Reizstelle herum angeordnet sind. „Die ganze Entwickelung“, sagt Beneke, „macht keineswegs den Eindruck, als ob sich etwa ein gemeinsamer fibro-epithelialer

Keim von aussen her in die Tiefe vorschiebt, sondern das Epithelgewebe bewirkt die Umbildung aller ihm entgegentretenden Gewebsarten. Die weitaus grösste Masse der Mamma eines Neugeborenen besteht aus Bindegewebe.“

Man könnte sich danach also wohl vorstellen, dass es besonders bei jungen Individuen, deren Bindegewebe noch unentwickelt ist und mit dem embryonalen Typus noch eine gewisse Aehnlichkeit aufweist, nur eines geringen Reizes von seiten des epithelialen Drüsenanteils bedarf, um eine mehr oder weniger kräftige Bindegewebswucherung herbeizuführen. Vielleicht lässt sich damit auch die Tatsache in Einklang bringen, dass im allgemeinen unter den Tumoren der kindlichen Brustdrüse diejenigen mit überwiegender Beteiligung des Bindegewebes vorherrschen, während im späteren Alter, sobald das Epithel zur vollen Reife gelangt ist und gewissermassen die Konkurrenz des Bindegewebes geschlagen hat, die Geschwülste epithelialer Herkunft überwiegen. Immerhin gehören auch bei den Brustdrüsengeschwülsten des Kindes die Tumoren rein mesodermalen Ursprungs zu den grössten Seltenheiten, und es dürfte daher von Interesse sein, wenn ich hier eine kurze Zusammenfassung der bisher beobachteten Tumoren der kindlichen Mamma gebe, um ihnen dann einen Fall Myoma laevicellulare anzureihen, den mir Herr Geheimrat Professor Dr. Friedrich gütigst überlassen hat.

Bei der Einteilung der Tumoren ist es am zweckmässigsten, von ihrem klinischen Verhalten auszugehen. Danach zerfallen die Geschwülste in zwei grosse Gruppen:

1. in diejenigen mit expansivem Wachstum, die benignen Geschwülste, die sich durch eine meist nur geringe Abweichung vom Typus der Umgebung und eine weit vorgeschrittene Gewebsreife, sowie durch das Fehlen von Metastasen auszeichen,

2. in die sogenannten klinisch bösartigen Tumoren von infiltrativem, Metastasen bildendem Charakter, deren histo-

logische Struktur wesentlich vom Typus des Mutterbodens abweicht, und die eine geringe Gewebsreife aufweisen.

Sowohl die benignen als die malignen Geschwülste lassen sich wiederum gliedern in Abkömmlinge des Epithels und des Bindegewebes. Allerdings finden sich unter den Brustdrüsentumoren so mannigfache Uebergänge von benignen zu malignen Neubildungen einerseits und von epithelialen zu bindegewebigen Geschwülsten andererseits, dass diese Einteilung nicht immer genügen wird; in diesen Fällen muss die Beobachtung des gesamten klinischen und pathologisch-histologischen Bildes den Ausschlag geben, zu welcher Kategorie die betreffende Neubildung zu rechnen ist.

Die benignen Brustdrüsengeschwülste rein epithelialen Ursprungs gehören im Kindesalter zu den grössten Seltenheiten, während bei erwachsenen Frauen die eine Form der vom Epithel ausgehenden gutartigen Veränderungen der Brustdrüse, die reinen Adenome, eine ziemlich häufige Erscheinung sind, die vorzugsweise im unmittelbaren Anschluss an Laktationsperioden beobachtet werden. Beim Kinde jedoch sind an dieser Körperstelle bisher nur Dermoide beobachtet worden, die natürlich als nichts anderes als zufällig in die Brustdrüse gelangte, versprengte Epithelkeime aufzufassen sind, die den übrigen Dermoiden des Körpers völlig gleichwertig sind.

Bei dem einen — im übrigen wenig klar dargestellten — Fall, der von Courcoux und Duval beschrieben ist, handelt es sich um eine kongenitale Geschwulst, bestehend aus 4 Höhlräumen, von unregelmässigen Dimensionen, die von einem fibrösen, mit Leukocyten infiltrierten Wall begrenzt werden. An mehreren Stellen der ziemlich stark verdickten Wandung finden sich Riesenzellen, die aus zusammengeflossenen Epitheloidzellen entstanden zu sein scheinen; diese stammen wahrscheinlich aus den degenerierten Epithelien der Milchgänge, was durch zwei inmitten der degenerierenden Milchgangepithelien sich vorfindende Riesenzellen bestätigt wird. Die Cysten selbst enthalten

eine Masse, die wie aus Blättern zusammengesetzt erscheint. Die Autoren glauben nach einander mehrfach widersprechenden Angaben zu der Diagnose einer entzündlich modifizierten Dermoidcyste greifen zu müssen.

Einen zweiten, in seiner Anamnese allerdings stark von dem vorherigen abweichenden Tumor, dessen Entstehung im Kindesalter anamnestisch sichergestellt ist, beschreibt Herrenschmidt. Es handelt sich hierbei um eine 32-jährige Patientin, bei der nach ihrer Angabe schon seit ihrem 2. Lebensjahre eine Anschwellung der rechten Brust bestanden haben soll, die jedoch erst im Laufe der letzten 2 Monate bis zur Grösse einer Muskatnuss herangewachsen ist. Der gut abgrenzbare, holzharte Tumor haftet an der ihn bedeckenden Haut; er ist leicht ausschälbar, hat einen durchaus epidermoidalen Charakter und enthält weder Blutgefässe noch Bindegewebe. Es handelt sich also, um die Bezeichnung des Autors selbst zu gebrauchen, um ein Tératome malpighien parakératosique.

Zu den Geschwülsten rein epithelialer Herkunft sind ferner die Cysten der Brustdrüse zu rechnen. Bei diesen ist meist infolge eines mechanischen Hindernisses der Abschluss eines Drüsenteils zustande gekommen. Die trotzdem weiter secernierten Massen können keinen Abfluss finden und dehnen die Wand der Drüsenendbläschen mehr oder weniger stark aus. Durch den dauernden Druck des Drüseninhalts entsteht allmählich eine chronisch entzündliche Verdickung der Cystenwand, die eine meist trübe, mit abgestossenen Epithelien angereicherte Flüssigkeit einschliesst. In anderen Fällen wieder ist der Cysteninhalt dickflüssig, breiig, und man spricht in diesem Falle von sogenannten Buttercysten.

In einem Falle, der von Parsons bei einem 3 jährigen Knaben beobachtet wurde, hatte sich seit $1^1/_2$ Jahren eine Vergrösserung der linken Brust eingestellt, die langsam aber schmerzlos wuchs, ohne dass irgendwelche Sekretion der Brustdrüse beobachtet wurde. Die Geschwulst, die

einen durchaus cystischen Charakter aufwies, erreichte schliesslich die Grösse eines Eies und war an der Haut adhaerent; die Brustwarze war normal. Es ergab sich eine Cyste, die eine klare Flüssigkeit enthielt und von einer weichen Wand begrenzt wurde.

Das Hauptkontingent der in der Literatur bisher beschriebenen Geschwülste an der kindlichen Brustdrüse liefern die Fibroepitheliome, Mischformen zwischen Geschwülsten rein epithelialen und rein bindegewebigen Ursprungs, die sich je nach der überwiegenden Beteiligung des einen oder anderen Geschwulstgewebes in die Gruppen der Adenofibrome und Fibroadenome scheiden. Wieweit die Diagnose bei den in der Literatur beschriebenen Fällen tatsächlich immer auf diese Unterschiede in der Nomenklatur Rücksicht genommen hat, wage ich nicht zu entscheiden, besonders da diese Differenzierung neueren Ursprungs ist und vielen Autoren unbekannt gewesen sein mag. In einem Falle von Adenofibrom wird die Geschwulst geradezu als hart bezeichnet, ein Charakteristikum, das mehr der Gruppe der Fibroadenome zukommt, während bei den übrigen Geschwülsten von einer Begründung der Diagnose oder von der Konsistenz der Tumoren in der Mehrzahl der Fälle überhaupt nicht die Rede ist. Es wäre also verfehlt, zwischen diesen beiden Gruppen eine scharfe Grenze ziehen zu wollen. Im folgenden gebe ich eine kurze Darstellung der bisher beobachteten Adenofibrome und Fibroadenome.

Das Verdienst, die meisten der in der Literatur verstreuten Brustdrüsentumore des Kindes in einer zusammenfassenden Arbeit, der ich einen grossen Teil der folgenden Krankengeschichten entnommen habe, gesammelt zu haben, gebührt drei englischen Forschern, John Jopson, John Speese und S. Y. White.

Fall 1. Weinokouroff berichtet über einen Tumor in der linken Brust bei einem $13^1/_2$ jährigen Mädchen. Seit 15 Monaten hatte sich eine schmerzlose Schwellung der

linken Brust herausgebildet, deren Wachstum bis vor 10 Monaten stationär geblieben war, dann aber zu einer Hypertrophie geführt hatte, die das 3fache Volumen der anderen Brust erreichte. Die Geschwulst war hart, frei beweglich und hatte eine Grösse von etwa 2 Fäusten. Die nach der Entfernung angestellte mikroskopische Untersuchung ergab ein Adenofibrom.

Fall 2. Bei einem von Patterson beschriebenen Falle hatte sich bei einem 13jährigen Mädchen 7 Monate nach einem Trauma, ohne irgendwelche Schmerzen, unter langsamem Wachstum ein frei beweglicher, gelappter Tumor entwickelt, der nach der Operation als Adenofibrom erkannt wurde.

Fall 3. Derselbe Autor schildert einen Fall, bei dem ein 12jähriges Mädchen vor 3 Monaten eine Anschwellung der rechten Brust bemerkt haben will, die sich schmerzhaft entwickelt hatte, nach einiger Zeit scheinbar verschwunden, jedoch bald wieder bemerkbar geworden sein soll, und sich unter Schmerzen zur Grösse einer Feige entwickelte. Auf Grund des operativen Befundes lautete die Diagnose auf Adenofibrom.

Fall 4. Barton beschreibt einen Tumor, der sich in der linken Brust eines 12jährigen Mädchens entwickelt hatte, keinerlei Schmerzen verursachte und schon nach 2 Monaten viermal so gross war als die andere Brust. Die Haut über dem im übrigen frei beweglichen Tumor war von erweiterten Venen durchsetzt, Warze und Drüsen waren normal. Die Operation ergab ein Adenofibrom.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, dass man bei Berücksichtigung des Lebensalters dieser 4 Patientinnen sehr wohl geneigt sein könnte, diese Tumoren nicht mehr den kindlichen Geschwülsten zuzurechnen. Die Mädchen standen alle zwischen 12 und 13 Jahren, und dieses Alter bedeutet für sehr viele weibliche Wesen bereits den Beginn der Pubertät.

Eine noch grössere Anzahl von Geschwülsten sind der Gruppe der Fibroadenome einzureihen.

Fall 1. In dem einen der 3 in der bereits erwähnten Arbeit von Jopson, Speese und Withe zitierten Fibroadenome, das von Jopson selbst beobachtet wurde, handelt es sich um ein 10jähriges, anämisches Mädchen, bei dem sich unter stechenden Schmerzen eine geringe Volumsvermehrung der linken Brust entwickelt hatte. Nach weiteren 10 Monaten, während deren der Tumor unverändert blieb, setzten verstärkte Schmerzen ein, die eine operative Behandlung nötig machten. Es ergab sich als Operationsbefund ein abgekapselter Tumor, der nur in der Gegend der Drüsenausführungsgänge Verwachsungen aufwies. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein typisches Fibroadenom.

Fall 2. Haynes gibt von einem 13jährigen Mädchen folgendes Krankheitsbild: Seit 9 Monaten machte sich eine Vergrösserung beider Brüste bemerkbar, die nur von vorübergehenden Schmerzen begleitet war. 5 Monate nach Beginn dieser Hypertrophie begann sich ein besonders schnelles Wachstum in der linken Brustdrüse bemerkbar zu machen, so dass diese schliesslich bei aufrechter Haltung der Patientin bis zum Darmbein herabreichte. Die Haut um die etwas abgeflachte Warze herum war exkoriiert, die Brust über dem darunter befindlichen Gewebe frei beweglich. Die Brust wurde amputiert und wog 8 Pfund, die Diagnose ergab ein Fibroadenom mit teilweiser schleimiger Degeneration.

Fall 3. Diesem letzteren schliesst sich ein ganz ähnlicher von Kocher beschriebener Fall an, den dieser — im Gegensatz zur Graviditätshypertrophie — als virginale Hypertrophie bezeichnet. Bei einem 12jährigen Mädchen entwickelte sich im Laufe von 4 Monaten eine mannskopfgrosse Anschwellung beider Brüste. Besonders interessant wird dieser Fall durch die Familienanamnese, die ergab, dass Mutter, Grossmutter und Grosstante in ähnlicher Weise

erkrankt waren, dass jedoch bei der Mutter, deren Brüste als Mädchen hochgradig vergrössert waren, trotz langer Dauer und anfänglich ständigen Fortschreitens dieser Hypertrophie eine völlige Rückbildung eingetreten war. Während bei der Mutter die Anschwellung mit dem Eintritt der Pubertät begann, war das Mädchen noch nicht menstruiert. Dass es sich bei der Mutter um keine funktionelle Hypertrophie, sondern in der Hauptsache um eine bindegewebige Wucherung gehandelt haben muss, bewies der Umstand, dass sie nach Geburten stets zu wenig Milch hatte, um ihre Kinder länger als einige Wochen zu stillen. Demnach dürfte es sich wohl auch bei der Tochter um ein Fibroadenom gehandelt haben. Eine operative Behandlung wurde vorläufig nicht eingeleitet, da man auch in diesem Falle eine spontane Rückbildung erhoffte.

Fall 4. Als Fibroadenome beschrieb ferner Finsterer zwei Tumoren, die bei noch nicht menstruierten Mädchen zur Operation gelangten. Bei der einen, 15 Jahre alten Patientin entwickelte sich vor 6 Monaten unter stechenden, kurz andauernden Schmerzen im oberen Anteil der rechten Mamma eine mannsfaustgrosse, bewegliche Geschwulst, über der die Mamilla etwas eingezogen war. Die Haut bot, abgesehen von einer Rötung an einer Stelle, nichts besonderes und war verschieblich.

Fall 5. In dem anderen Falle hatte sich bei einem 14jährigen Mädchen ein vor 3 Monaten zum ersten Male bemerkter, allmählich bis zur Grösse einer Mandarine wachsender Tumor im äusseren, oberen Quadranten in der linken Mamma entwickelt. Die Geschwulst hatte eine glatte Oberfläche und war auf ihrer Unterlage vollkommen verschieblich.

Fall 6. Schliesslich möchte ich, um nicht unvollkommen zu sein, einen Fall erwähnen, der von Gueniot beschrieben ist, jedoch mit durchaus ungenügenden Angaben. Es handelt sich um ein 14jähriges Mädchen, dessen eine Brust (welche

ist nicht angegeben) sich bis zum dreifachen Volumen der anderen unter stechenden Schmerzen entwickelt hatte. In der entsprechenden Achselhöhle waren vergrösserte Lymphdrüsen zu fühlen. Die Diagnose ist nicht angegeben; Jopson rechnet diesen Tumor jedoch zu der Gruppe der fibroepithelialen Geschwülste.

Ein grosser Teil der soeben beschriebenen Fälle gehört zweifellos nicht mehr zu den Brustdrüsengeschwülsten des Kindes im engeren Sinne, ja bei dem von Le Double beobachteten Fall war sogar schon die Menstruation aufgetreten. Trotzdem konnte ich diese von Kocher als „virginale Hypertrophien“ bezeichneten Geschwulstformen nicht von den übrigen Tumoren des vorgerückteren Kindesalters trennen, da das Einsetzen der Menses doch gewissermassen nur einen äusserlichen Beweis für den Abschluss einer schon lange vorher beginnenden Entwicklungsperiode darstellt. Als Beispiel dafür möchte ich nur den Fall von Kocher anführen. Obwohl es sich hier erst um ein 12jähriges Mädchen handelt, das noch nicht menstruiert war, kann doch mit Rücksicht auf die ganz ähnliche Erkrankung der Brustdrüsen bei ihrer Mutter, die bei dieser mit der Menstruation in die Erscheinung trat, ebenfalls mit ziemlich grosser Wahrscheinlichkeit eine Pubertätshypertrophie angenommen werden, eine „bilateral diffuse virginal hypertrophy of the breasts“, wie Jopson diese Erkrankung bezeichnet.

Auch zwischen den Fibroadenomen und den rein bindegewebigen Tumoren, den Fibromen, bestehen vollkommen fliessende Grenzen, und es wird vielfach in letzter Linie von dem Geschmack der einzelnen Autoren abhängen, zu welcher Gruppe sie diesen oder jenen Tumor rechnen wollen. Ein Beispiel dafür bietet das — an der kindlichen Brust bisher allerdings nicht beobachtete — Pseudosarcoma phyllodes, das in der Literatur auch als Sarcoma phyllodes, Fibroma und Myxoma intracanaliculare bezeichnet wird. Es handelt sich dabei um einen Tumor mit einer starken

Proliferation des zum Teil schleimig degenerierten, ödematös durchtränkten Bindegewebes, der ein vollkommen passives Verhalten des Epithels gegenüber steht, so dass diese Tumoren die grösste Aehnlichkeit mit reinen Fibromen haben. Es ist daher die Vermutung berechtigt, dass bei den rein mesodermalen Geschwülsten der Wachstumsantrieb nicht wie bei den bisher besprochenen Tumoren vom Epithel ausgegangen ist, da oft von diesem überhaupt nichts mehr zu bemerken ist, sondern dass es sich um eine Bindegewebswucherung handelt, die denselben Charakter wie alle übrigen Fibrome des Körpers trägt und wahrscheinlich das Endprodukt eines embryonal versprengten Keims darstellt.

Fall 1. Unter den 5 von Jopson, Speese und White erwähnten Fällen von Fibromen der kindlichen Mamma ist der eine von den Autoren selbst beobachtet worden. Es handelt sich dabei um ein gut entwickeltes 11jähriges Mädchen, das eine zuerst vor 8 Wochen beobachtete Vergrösserung der rechten Brust aufwies. In den letzten 4 Wochen war die Geschwulst unter starken Schmerzen, die oft wochenlang anhielten, ziemlich schnell gewachsen und übertraf die linke, gesunde Brust etwa dreimal an Grösse. Die Haut über dem Tumor war gespannt und glänzend, sonst aber normal und verschieblich, die Brustwarze abgeflacht und leicht eingezogen. Auf Grund des schnellen Wachstums sowie zweier kleiner in der Achselhöhle fühlbarer Drüsen lautete die klinische Diagnose auf Sarcom, während die Operation einen Tumor ergab, der in der Hauptmasse aus Bindegewebszellen bestand, deren Gestalt und Anordnung für einen schnell wachsenden Bindegewebstumor charakteristisch waren. Ueberall waren zahlreiche Drüsengänge erkennbar, die an manchen Stellen Cystenbildung mit teils abgestossenen, teils in Degeneration begriffenen Epithelien aufwiesen. Die Untersuchung der Lymphdrüsen ergab einfache entzündliche Schwellung. Die endgültige Diagnose lautete also auf diffuses Fibrom.

Fall 2. Dass die Fibrome nicht auf eine Brustdrüse beschränkt zu bleiben brauchen, zeigt ein von Hopkins beobachteter Fall. Bei einem 11jährigen, noch nicht menstruierten Mädchen wurde vor 4 Jahren ein Tumor von Kastaniengrösse aus der rechten Brust entfernt. 6 Monate nach dieser Operation stellte sich eine Vergrösserung der linken Brust sowie der Axilardrüsen ein. Brust- und Lymphdrüsen wurden entfernt; die Diagnose des Tumors lautete auf Fibrom; es ist also mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es sich auch bei dem rechtsseitigen Tumor um ein Fibrom gehandelt hat.

Fall 3. Eine weitere Abweichung von dem Grundtypus der Fibrome weist folgender von Spencer beschriebene Fall auf. Seit der Geburt hatte sich in der rechten Brust eines 4jährigen Knaben ein runder, schmerzloser Knoten von Erbsengrösse bemerkbar gemacht. Während der letzten 3 Wochen hatte ein schnelleres Wachstum eingesetzt, so dass er die Grösse eines Eies erreichte. Die Haut über dem Tumor war normal, die Brustwarze nicht eingezogen, vergrösserte Lymphdrüsen waren nicht palpabel. Eine explorative Punktion des prallgespannten Tumors ergab eine blutig gefärbte Flüssigkeit. Die Operation, die in einer Entfernung der Brust bestand, ergab in dem Tumor multiple Cysten sowie einen soliden Knoten von Haselnussgrösse. Es handelte sich also aller Wahrscheinlichkeit nach um ein cystisch degeneriertes Fibrom.

Fall 4. Neben diesen fast reinen Formen der Fibrome kommen wie in vielen anderen Organen des Körpers natürlich auch Uebergänge zu den übrigen Formen des Bindegewebes vor. So z. B. schildert Bryant ein Fibrolipom, das sich in der linken Brust eines 10monatlichen Mädchens entwickelt hatte. Der frei auf den darunter liegenden Geweben verschiebliche Tumor war hart und hatte die Grösse einer Walnuss; die Haut war an der Geschwulst adhaerent, aber nicht verfärbt. Innerhalb der letzten 4 Monate war der Tumor verhältnismässig schnell ge-

wachsen. Die Untersuchung der entfernten Geschwulst ergab ein Fibrolipom.

Während die reinen Lipome beim Erwachsenen eine ziemlich häufige Erkrankung der Brust darstellen, findet sich in der Literatur der kindlichen Brustdrüsengeschwülste nur ein solcher Fall.

Atkins beobachtete bei einem 16jährigen Mädchen ein enormes Lipom von einem Gewicht von 25 Pfund. Im Alter von 4 Jahren bemerkten die Eltern eine leichte Vergrösserung der linken Brust, die bis zum 12. Lebensjahr ein langsames, schmerzloses Wachstum aufwies. Dann aber begann der Tumor sehr schnell zu wachsen, bis er die bereits geschilderte Grösse erreicht hatte. Die Geschwulst wurde entfernt und als Lipom diagnostiziert.

Bei dem überaus häufigen Auftreten von Geschwülsten vaskulären Ursprungs im Kindesalter wird es natürlich nicht Wunder nehmen, dass diese auch unter den beobachteten Brustdrüsengeschwülsten des Kindes ein beträchtliches Kontingent ausmachen. Da die Angiome an allen Stellen des Körpers beobachtet werden, sind auch die an der Brustdrüse vorkommenden naevi vasculosi nur als rein zufällig hier lokalisierte Geschwülste aufzufassen. Klinisch stellen sie sich im allgemeinen dar als kleine, cirkumskripte Tumoren, die durch Druck das Drüsengewebe mehr oder weniger zur Atrophie gebracht haben. Die Haut über den subkutanen naevi ist in der Regel verschieblich und gesund, zuweilen von teleangiektatischen Gefässen in der Nähe der Geschwülste durchsetzt. Alle diese Geschwülste gehören der tela subcutanea an und führen in manchen Fällen nur zu einer Druckatrophie des Drüsenparenchyms, haben aber zu diesem selbst keine direkten Beziehungen. Man kann also in keinem der bisher beobachteten Fälle von naevi an der Brust von Kindern von einem echten Angiom der Brustdrüse sprechen. Sie stellen entweder diffuse, oder in selteneren Fällen abgekapselte Tumoren dar, die teils gleich bei der Geburt, teils in den frühesten Monaten auf-

treten, meist schmerzlos und nicht selten erektil sind. Bisweilen sind Degenerationscysten in den Tumoren beobachtet worden.

Fall 1. Malapert beobachtete bei einem 12jährigen Mädchen einen fluktuierenden, nicht pulsierenden Tumor, der sich beim Pressen nicht vergrösserte und schmerzlos war. Bereits 15 Tage nach der Geburt hatte sich eine Vergrösserung der rechten Brust bemerkbar gemacht, die langsam bis zur Grösse einer Orange heranwuchs. Die Haut über der Geschwulst war unverändert. Die Operation ergab einen aus 3 Cysten und einer soliden Masse bestehenden Tumor, dessen mikroskopische Untersuchung die Diagnose auf Angiom mit cystischer Degeneration und Druckatrophie des Brustdrüsengewebes stellen liess.

Fall 2. Bajardi beschreibt einen rechtsseitigen Brustdrüsennaevus bei einem 2jährigen Kind, der 6 Monate nach der Geburt bemerkt wurde und inzwischen Orangengrösse erreicht hatte. Der Tumor hing leicht mit der etwas eingezogenen Brustwarze zusammen. Die Palpation ergab eine weiche, elastische Geschwulst, die beim Pressen anschwoll. Die Operation ergab ein Angiom mit Brustdrüsenatrophie.

Fall 3. Einen ganz analogen Fall beschreibt Colzi von einem 10jährigen Knaben, bei dem sich seit früher Kindheit eine Vergrösserung der rechten Brustdrüse eingestellt hatte, die unter langsamem Wachstum schliesslich die ganze Brust eingenommen hatte. Die Untersuchung der entfernten Geschwulst stellte ein Angiom mit Druckatrophie des Drüsengewebes fest.

Fall 4. Bei einem 7jährigen Knaben beschreibt Williams einen Tumor der rechten Brust, der nach 5monatlichem Bestehen die Grösse einer halben Krone erreicht hatte und fest der Brust anhaftete. Die Diagnose ergab ein degeneriertes Angiom.

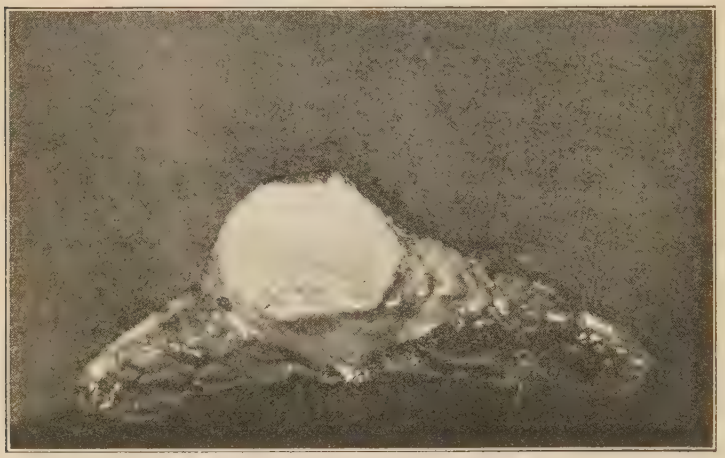
Fall 5. Bryant schildert endlich ein Angiom der Brust (welcher ist nicht angegeben) bei einem 15 Wochen alten Mädchen, das die ganze Brust einnahm und auch die Drüse eingezogen hatte. Die Geschwulst mass 2 Zoll im Durchmesser, war schwammig und vorspringend und konnte durch Druck reduziert werden. In Anbetracht des jugendlichen Alters der Patientin wurde vorläufig keine Therapie eingeleitet.

Was das Auftreten von Myomen in der Brustdrüse des Kindes anbetrifft, so konnte ich in der mir bekannten Literatur keinen einzigen Fall dieser Art finden; es dürfte daher von Interesse sein, über den in der Kgl. chirug. Universitätsklinik zu Königsberg operierten Fall von einer Muskelgeschwulst an der kindlichen Mamma näheres zu erfahren.

Anamnese: Anna A., $4^1/_2$ Jahre alt, Besitzerkind, wurde am 8. III. 1912 in die Klinik wegen einer an der linken Brust befindlichen Geschwulst aufgenommen. Die Familienanamnese ist ohne Belang, von früheren Krankheiten ist nichts bekannt. Als das Kind 2 Jahre alt war, bemerkten die Eltern an der linken Brustwarze eine kleine harte Anschwellung, die im Laufe der nächsten Monate an Grösse ständig zunahm. Eine Zeit lang wurde auf der Höhe der Geschwulst ein kleines Bläschen bemerkt, das wieder eintrocknete und durch eine Kruste ersetzt wurde, die noch besteht. Seit einem halben Jahr ist die Geschwulst nicht mehr gewachsen, Schmerzen haben niemals bestanden, ebenso ist den Eltern nicht aufgefallen, dass Temperaturerhöhungen mit dem Wachstum der Geschwulst einhergegangen sind. Auch konnte keine merkliche Abmagerung konstatiert werden.

Status: Seinem Alter entsprechend grosses Kind, von blasser Hautfarbe, regelmässigem Knochenbau und genügendem Ernährungszustand. Die Untersuchung von Lungen, Herz, Abdomen, Urin ergab keine Besonderheiten; etwas vergrösserte Tonsillen, sonst normale Rachenorgane.

Befund: In der Gegend der linken Brustwarze befindet sich eine fast walnussgrosse Geschwulst, über der die Haut bis auf eine kleine etwa linsengrosse Stelle, die einen gewissen Grad der Verhornung zeigt, gut verschieblich ist. Auf der Höhe der Geschwulst sieht man einen kleinen Schorf von derber Konsistenz. Die Geschwulst ist auf ihrer Unterlage frei beweglich. Es besteht keine Druckschmerzhaftigkeit. Die Oberfläche des Tumors ist glatt;



nach der Palpation ist sein Sitz in das Unterhautbindegewebe zu verlegen. In der linken Achselhöhle sind zwei erbsengrosse Drüsen palpapel. Die klinische Diagnose lautete auf Carcinoma mammae.

Die Operation wurde am 12. III. 1912 (Dr. Carl) in ungestörter Chloroform-Aether-Tropfnarkose ausgeführt. Es wurde die Radikaloperation des Mammatumors mit Wegnahme des pectoralis major und Ausräumung der in der Achselhöhle palpablen Drüsen vorgenommen. Infolge eines intermittierenden Scharlach wurde die Heilung gestört, so dass die Nähte entfernt und die Wunde tamponiert werden musste. Die Patientin wurde nach Abklingen des Scharlach mit per secundam intentionem geheilter Wunde entlassen.

Eine Nachuntersuchung am 2. II. 1913 ergab eine gut verheilte Narbe mit keinerlei Reaktionserscheinungen.

Makroskopischer Befund: An dem über die Höhe des Tumors gelegten Querschnitt sieht man, dass das ganze Gebilde in der tela subcutanea liegt. Die Haut über dem Tumor ist atrophisch, das Fettgewebe scheinbar gänzlich geschwunden, und die Cutis fest mit der Oberfläche des Tumors verwachsen. Die Masse der fast kugeligen Geschwulst sind 2,1 · 1,9 cm. Die Muskulatur unter dem Tumor ist frei, seitlich von ihm befindet sich normales Fettgewebe. Der Querschnitt durch die Geschwulst zeigt eine weisse, stellenweise leicht gelbliche Farbe; eine Struktur ist in dem vollkommen soliden, von keinen Spalträumen oder Cysten durchsetzten Tumorquerschnitt, abgesehen von einer leichten Streifung, nicht zu erkennen. Auf der Höhe der den Tumor bedeckenden Haut befindet sich eine kleine, linsengrosse Exkoriation. Regressive Veränderungen sind makroskopisch an der Neubildung, die gegen die Umgebung scheinbar abgekapselt ist, nicht wahrzunehmen.

Auf Grund mikroskopischer sowie embryologisch-vergleichender Studien, die ich gemeinsam mit Herrn Dr. Carl ausführte, gelangten wir zu der Ueberzeugung, dass es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit im vorliegenden Falle um ein Leiomyoma laevicellulare handelt, das überall von seiner Umgebung gut abgrenzbar ist. Drüsenelemente konnten in den Schnitten nicht nachgewiesen werden. Im übrigen sind die Muskelzellen von normaler Beschaffenheit, in Feldern angeordnet und von einem feinen Bindegewebsnetz durchflochten, das sich zu stellenweise septenförmigen Zügen verdichtet. Vergleichsschnitte durch die Uterusmuskulatur von Föten im 3. und 5.—6. Monat sowie einer ausgetragenen Frucht, die zusammen mit Schnitten des Tumors einer gleich langen Wirkung der van Gieson-Färbung ausgesetzt wurden, ergaben, dass die Uterusmuskulatur der ausgetragenen Frucht dieselbe Affinität zum Farbstoff wie das Gewebe des Brusttumors hatte, wo-

durch es wahrscheinlich gemacht wird, dass es sich um gleichwertige Gewebe handelt. Die mikroskopische Untersuchung der vergrösserten Achseldrüsen ergab eine entzündliche Schwellung, die durch Infektion von der Hautwunde her erklärt wird.

Differentialdiagnostisch kommt nur das Fibrosarcom in Betracht. Gegen diese Annahme spricht

1. der rein expansive Charakter der Geschwulst,

2. die überall gleichmässige Struktur des Tumors, der nirgends Zerfall aufweist,

3. die gleichmässige Gestalt und Grösse der einzelnen Zellen und Zellkerne. Bezüglich der endgültigen Diagnose verweise ich auf einen im Laufe dieses Jahres im „Zentralblatt für Pathologie“ erscheinenden Aufsatz von Dr. Carl.

Das Auftreten von Myomen in der Brustdrüse gehört deshalb zu den Seltenheiten, weil die Mamma nur wenig Ausgangspunkte für diese Art von Tumoren bietet, das Muskelgewebe tritt gegenüber den anderen Komponenten der Brustdrüse, dem Drüsenparenchym, dem Binde- und Fettgewebe ganz erheblich an Menge zurück. Nur in der Wand der Gefässe, um die Ausführungsgänge der Drüsen, die ductus galactoferi, herum, sowie in der Nähe der den Warzenhof umstehenden Haare, in Gestalt der mm. arectores pilorum, findet sich eine geringe Menge glatter Muskulatur. Dass gelegentlich auch einmal von der die ductus galactoferi umgebenden Muskulatur Geschwülste ihren Ausgangspunkt nehmen können, beweist ein von Hiebaum veröffentlichter Fall. An der rechten Brust einer 44jährigen Patientin beobachtete Hiebaum einige sogenannte Buttercysten, die eine hochgradige Verdickung der bindegewebigen Wand sowie eine grosse Menge von Muskelgewebe aufwiesen, das zum Teil um die ductus galactoferi herumgelagert war und mit deren Wandung in innigem Zusammenhange stand, zum Teil die Mamilla bis nahe an ihre Oberfläche durchzog. Den interessantesten Befund bildete ein rundlicher, sich deutlich abhebender,

haselnussgrosser Tumor, der an der Basis der Mamilla lag. Im Zentrum fand sich ein ductus galactoferus, mässig erweitert, mit stark verdickter Wandung, der durch eine Schicht lockeren Bindegewebes vom Tumor getrennt war. Das Neoplasma selbst wurde von Bindegewebsfasern gebildet, die rundliche Kerne aufwiesen, zum grösseren Teil auch von längs- und quergetroffenen Zügen glatter Muskelfasern mit stäbchenförmigen Kernen. In das Tumorgewebe eingestreut waren zahlreiche nesterförmige Gruppen von Riesenzellen, die besonders um die ductus galactoferi angeordnet zu sein schienen. Diese haben wahrscheinlich die Bedeutung von Fremdkörperriesenzellen, da die Dilatation der ductus galactoferi auf das umliegende Gewebe einen gewissen Reiz ausgeübt haben muss. Diagnose: Fibromyom, das hier wahrscheinlich von der Mamilla der Brustwarze ausging.

Es ist jedoch in diesem Falle kaum anzunehmen, dass die besonders in der kindlichen Mamma so überaus spärlich vorhandene Muskulatur, sei es bei einer allgemeinen Hyperplasie aller Brustdrüsenelemente, sei es durch irgend einen spezifisch wirkenden Reiz ein solches Uebergewicht über die umgebenden Gewebe erlangt haben soll, dass von diesen beinahe nichts mehr übrig geblieben ist. Viel wahrscheinlicher ist für diese Art von Geschwülsten die Erklärung Cohnheims, dass ein während der fötalen Entwicklung versprengter, dem Muskelgewebe angehöriger Keim, in die Brustdrüse gelangt ist, sich hier selbständig, unabhängig von der Umgebung entwickelt, diese schliesslich durch sein starkes Wachstum verdrängt und zum Atrophieren gebracht hat. Was für ein Moment die auslösende Ursache zum autonomen Wachstum des bis dahin unentwickelten Keims abgegeben hat, ob es sich um ein Trauma — selbst eine in dieser Hinsicht negative Anamnese schliesst dies nicht mit Sicherheit aus — oder um einen Entzündungsprozess gehandelt hat, ist natürlich nicht zu entscheiden. In Anbetracht des jugendlichen Alters der Patientin und des

Umstandes, dass schon vor 2 Jahren die Geschwulst bemerkt wurde, ist die Vermutung vielleicht berechtigt, dass der Geschwulstkeim schon vorher — analog der Entwicklung der ebenfalls in den ersten Lebensjahren bereits auftretenden Dermoide — sofort, wenn auch langsam zu wachsen begonnen hatte, ohne jedoch der äusseren Besichtigung zugänglich zu sein.

Ausser diesem Fall sind in der Literatur noch vereinzelte Myome bzw. Fribromyome an der Brust Erwachsener beschrieben worden, von denen ein von Sokolow beobachteter Fall wegen seiner Analogie zu dem vorliegenden Tumor besonderes Interesse verdient. Es handelt sich um eine 24jährige Patientin, bei der seit 2 Jahren eine Anschwellung der rechten Brust bestand. Die Operation ergab eine walnussgrosse Geschwulst, deren Querschnitt ein gleichmässig hartes, fast durchscheinendes, deutliches gefasertes Gewebe von gelblich-weisser Farbe aufwies. „In ihren äusseren Eigenschaften" sagt Sokolow, „glich die Geschwulst also dem Fibroma molle oder dem Myoma laevicellulare. Unter dem Mikroskop erschien das Gewebe im frischen Zustande rein faserig, ohne mit elastischem Gewebe vermischt zu sein; dabei hatten die Fasern keine Aehnlichkeit mit dem alten Bindegewebe, sondern glichen ziemlich breiten Bändern mit kurzen Streifen wie Fäserchen. Beim Zerzupfen bekam man auch solche, nur schmälere Fasern des Gewebes. Nach Einwirkung von Essigsäure war das ganze Gewebe gleichmässig durchsichtig, und aus demselben traten deutlich bemerkbar in grosser Menge Kerne von verschiedener Form, meistens aber oval, heraus. Man bemerkte noch einige Teile des Gewebes, welche stark fettig degeneriert waren; aber das Fett im Gewebe war feinkörnig, grössere Fetttropfen sah man nicht. Die Behandlung der einzelnen Stückchen mit 36%iger Lösung von Kalilauge überzeugte uns bald, dass die Geschwulst aus glatten Muskelfasern bestehe. In einigen Zellen konnte man einen Kern, meist von runder Form, bemerken; nur in sehr wenigen gelang es,

zwei Kerne aufzufinden. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Zellen waren ebenso eng, wie sie sich im reinen Muskelgewebe zeigen. Dies war besonders deutlich an den quer geschnittenen Muskelfasern zu erkennen, wo die Muskelzellen ziemlich eng aneinander lagen. Das Gewebe der Geschwulst war also kein Fibromyoma, sondern ein reines Myoma laevicellulare."

Kurz erwähnen möchte ich noch die übrigen, an der Brustdrüse von Männern beobachteten Muskelgeschwülste.

Virchow erwähnt in seinem Werke über „Die krankhaften Geschwülste", dass er bei einem 32jährigen Mann eine Reihe höchst schmerzhafter Knoten in der Nähe der Brustwarze beobachtet habe; diese hatten einen durchaus myomähnlichen Charakter und bestanden aus einem Geflecht von Muskelbündeln und bindegewebiger Interstitialsubstanz. „Mit Essigsäure behandelt erschienen äusserst regelmässig in parallelen Reihen gelagerte, grosse, längliche Kerne, so dass ich fast die ganze Bildung als muskulös bezeichnen möchte." In einem andern Knoten fand man ausserdem sehr reichliche Gefässe, so dass man im Zweifel sein konnte, ob man die Geschwulst nicht zu den Gefässtumoren rechnen sollte. Gerade dieser Fall ist für die Genese der Brustdrüsenmyome insofern von besonderem Interesse, als es sich hier scheinbar um ein von der Muskularis der Gefässwandungen ausgehendes Myom handelt, also um eine ganz ähnliche Entstehung, wie sie heutzutage von vielen Autoren für die Uterusmyome angenommen wird.

Einen analogen Fall beschreiben S. Santesson und Axel Key. Bei einem 41jährigen Manne hatte sich vor 7—8 Monaten ein ganz kleiner beweglicher Tumor in einer Brust (welcher ist nicht angegeben) bemerkbar gemacht. Bei der Aufnahme prominierte die Geschwulst etwa 3 cm über die Haut, die mit Ausnahme der Mamilla mit dem Tumor fest verwachsen und eingezogen war. Mamilla und Areola waren von der Geschwulst ganz unterminiert. Das Allgemeinbefinden des Patienten war schlecht. Diagnose:

Cancer Mammae. Bei der Operation wurde festgestellt, dass die Geschwulst in den m. pectoralis major eingedrungen war. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde der Tumor als Myofibrom erkannt.

Ich führe diesen Fall nur der Vollkommenheit wegen an, obgleich er eigentlich nicht mehr zu den Brustdrüsengeschwülsten im engeren Sinne gehört, sondern vielmehr in das Gebiet der multiplen Hautmyome gehört, wie sie vielfach in der Literatur beschrieben worden sind.

Ferner hat Billroth in einer Mischgeschwulst der Mamma eine Neubildung quergestreifter Muskulatur entdeckt. „Dieser Tumor", sagt er, „der ein medulläres Sarcom ist, war durch viele in Strängen angeordnete Muskelbündel ausgezeichnet, die in einzelnen Präparaten ganz allein die Geschwulstmasse konstituierten und vielfach eine deutliche Querstreifung erkennen liessen."

Schliesslich hat Klob 2 Fibroide der Mamma beobachtet, von denen er feststellte, dass dieselben keine Spur von Drüsengewebe, wohl aber eine nicht unbedeutende Menge von Muskelfasern enthielten.

Nicht unerwähnt möchte ich schliesslich lassen, dass Virchow in seinen Vorlesungen „über krankhafte Geschwülste" die sogenannten tumores fibrosi oder Fibroide am Euter der Kuh und den Brüsten der Hündin als den Fibromyomen ähnliche Geschwülste bezeichnet.

Diese Zusammenstellung der an der Brustdrüse bisher beobachteten Muskelgeschwülste beweist, dass sie immerhin zu den Seltenheiten unter den Mammatumoren zu rechnen sind und rechtfertigen daher die vorhergehende ausführlichere Besprechung.

Die übrigen Tumoren rein mesodermalen Ursprungs, das Myxom, Chondrom und Osteom sind wohl in ganz vereinzelten Exemplaren in Brustdrüsen Erwachsener beobachtet worden, noch nie jedoch beim Kinde. Nur das Myxosarcom ist einmal an der kindlichen Mamma beschrieben worden.

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von bösartigen Neubildungen an der Brust des Kindes sind die Ansichten der Autoren sehr geteilt. Das hat seinen Grund in dem Umstande, dass die Mehrzahl der als Carcinome oder Sarcome beschriebenen Geschwülste aus einer Zeit stammt (Mitte des vorigen Jahrhunderts), in der die mikroskopische Diagnostik sich noch in ihren Anfängen befand; daher sind auch die meisten hierher zu zählenden Fälle mit so ungenügenden Angaben versehen, dass nur ganz wenige Tumoren mit Sicherheit als maligne, kaum einer jedoch bestimmt als Krebs bezeichnet werden darf. Billroth glaubt in seinem Werke über „Die Krankheiten der Brustdrüse“ mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass kein einziger der vor der Pubertät bisher beobachteten, als Carcinome bezeichneten Tumoren einer genauen Kritik standhalten kann. Ebenso gibt Gross an, dass er den Brustdrüsenkrebs niemals bei Mädchen unter 20 Jahren beobachtet habe. Wie wenig zuverlässig viele der bestehenden Angaben über das Auftreten von Krebs beim Kinde sind, weist P. W. Phillip in einer Arbeit „Ueber Krebsbildung im Kindesalter“ nach. Unter den 390 als Carcinome bezeichneten Fällen befinden sich nur 87, die diese Diagnose mit Sicherheit rechtfertigen. Unter diesen findet sich jedoch kein einziges Mammacarcinom, das im Kindesalter, also bis etwa zum 15. Lebensjahr, aufgetreten wäre; nur ein Fall von Uteruscarcinom und 26 Fälle von Ovarialkrebsen konnte Phillip mit Sicherheit diagnostizieren. — Ich werde mich im folgenden in Anbetracht der zweifelhaften Diagnosen also nur auf kurze Mitteilungen über die als maligne Mammatumoren beschriebenen Geschwülste beschränken.

Fall 1. B. B. Cooper berichtet in seinen „Lectures on Surgery“ über einen interessanten Fall von Carcinoma mammae bei einem 13jährigen Mädchen. Der Tumor hatte sich schnell und schmerzlos entwickelt und fühlte sich auffallend weich an. Der Tumor wurde nach der Amputation

als Medullarcarcinom diagnostiziert. Die Autopsie ergab Metastasen in Leber, Lungen und Mesenterialdrüsen. Gerade der Umstand, dass sich in diesem Falle Metastasen in der Lunge fanden, lässt die Vermutung zu, dass es sich hier vielleicht um ein Sarcom gehandelt hat, da Carcinome mit Lungenmetastasen immerhin zu den Seltenheiten gehören. Genauere Angaben über eine mikroskopische Untersuchung fehlen jedoch, ebenso bei den folgenden, als Carcinome bezeichneten Tumoren.

Fall 2. Die eine dieser Geschwülste wurde von Lyford beschrieben und stammt von einem 8jährigen Mädchen. Birkett, der diesen Tumor in seiner Arbeit über „Diseases of the breast" bespricht, bezeichnet ihn als „Cancer developed in the mammary region", doch glaubt Billroth, dass es sich hier trotzdem um ein Sarkom handele.

Fall 3 und 4. Dasselbe gilt nach Billroth von zwei weiteren, von Carmichael und Everard Home (von Gross zitiert ohne Angabe der Quelle) beobachteten Geschwülsten. Es handelt sich dabei angeblich in dem einen Falle um doppelseitigen Brustkrebs bei einem 12jährigen Kinde, in dem anderen Falle um ein Mammacarcinom im 15. Lebensjahre. Gross bezeichnet diese Geschwülste als „Encephaloide", was für eine weiche Konsistenz zu sprechen scheint.

Fall 5. Schliesslich erwähnt Birkett noch eine Geschwulst bei einem 16jährigen Mädchen, die er nach einer Probeexcision als Krebs diagnostizierte.

Ueber die Entwicklung von Sarkomen sagt Gross, dass 1,66% aller Brustdrüsensarkome in der Entwicklung, d. h. vor dem 16. Lebensjahre vorkommen, also auch hier ein ausserordentlich geringer Prozentsatz. Nach einer von Karewski angestellten Statistik von 156 Sarkomen der Brust, gehörte nur ein Tumor dem ersten Dezennium an, während sich 14 Sarkome vor dem 18. Lebensjahre entwickelten. Jedenfalls besteht auch bezüglich des Brustdrüsensarkoms der Kinder kein Zweifel, dass es ein sehr

viel seltenerer Tumor ist, als von früheren Autoren angenommen wurde. Ueberhaupt bilden die Mammasarkome eine verhältnismässig sehr seltene Geschwulst, wie besonders deutlich aus einer von Rodman in seinen: „Deseases of the breast“ enthaltenen Statistik hervorgeht; danach entfielen unter 5000 Sarkomen nur 2,78% auf die Brustdrüse.

Was den histologischen Bau der Sarkome betrifft, so bilden die Rundzellsarkome im allgemeinen den Typus der ersten Lebensjahre, während die Spindelzelltumoren erst später aufzutreten pflegen, doch lässt sich aus der geringen Zahl und den mangelhaften anamnestischen Angaben der vorliegenden Sarkome der kindlichen Mamma kein Schluss auf das Ueberwiegen dieser oder jener Geschwulstform ziehen.

Fall 1. Sheild beobachtete bei einem 14jährigen Mädchen ein schnell wachsendes Spindelzellsarkom und

Fall 2. bei einem 6monatlichen Kinde einen Myxosarkom der Brust.

Fall 3. Chambers gibt an, dass sich bei einem 4monatlichen Kinde seit 5 Wochen ein Rundzellsarkom der Brust in der Grösse eines Eies gebildet hatte, das entfernt wurde.

Fall 4. Billroth beschreibt ferner ein Sarkom der Brust bei einem 9 Monate alten Kinde.

Fall 5. Einen Fall in sehr frühem Alter will Hansey an der Brust eines Kindes beobachtet haben (ohne nähere Angaben von Jopson zitiert).

Fall 6. Endlich sei noch ein von Rodman als Sarkom diagnostizierter Fall erwähnt. Ein 11jähriges Mädchen gab an, ein Jahr vor Entwicklung des Tumors ein Trauma erlitten zu haben, dem bald eine Vergrösserung der betreffenden Brust folgte. Die Entfernung der Geschwulst wurde infolge der starken Schmerzen und der erweiterten Venen, die dem Autor dafür zu sprechen schienen, dass es sich um ein Sarkom handelte, ausgeführt. In der Axilla

fanden sich keine vergrösserten Lymphdrüsen. Die mikroskopische Untersuchung unterblieb, da der Tumor verloren ging.

Die von Rodmann als Charakteristikum der Bösartigkeit angeführten erweiterten Venen sind, wie wir bereits an einer Reihe gutartiger Geschwülste (den Fibroepitheliomen und Angiomen) gesehen haben, an sich keineswegs pathognomonisch für die Malignität der betreffenden Tumoren, es ist daher höchst zweifelhaft, ob es sich hier in der Tat um ein Sarkom gehandelt hat.

Eine kurze Uebersicht über die soeben beschriebenen Tumoren ergibt folgendes: Unter den 35 Geschwülsten nehmen an Zahl die Fibroepitheliome bei weitem die erste Stelle ein, dann folgen die Sarkome, die Carcinome, die Angiome, die Fibrome und schliesslich die benignen epithelialen Geschwülste, sowie die Lipome und Myome. Das rein zahlenmässige Verhältnis der einzelnen Geschwulstformen zu einander ist aus der folgenden Zusammenstellung ersichtlich:

1.	Fibroadenome + Adenofibrome	6 + 4
2.	Sarkome	6
3.	Carniome (?)	5
4.	Angiome	5
5.	Fibrome	4
6.	Dermoide	2
7.	Cysten	1
8.	Lipome	1
9.	Myome	1

Man muss demnach als typische Geschwulst der kindlichen Mamma das Fibroepitheliom bezeichnen, das mit 10 Fällen (die Adenofibrome eingerechnet) bei weitem die erste Stelle einnimmt. Eine besondere Bevorzugung der einen Brust gegenüber der anderen kann an den anamnestisch klargestellten Geschwülsten nicht konstatiert werden.

Ueber das Auftreten von Schmerzen bei den Brustdrüsengeschwülsten lässt sich nur sagen, dass im allgemeinen diejenigen Tumoren häufiger zu Schmerzen Veranlassung geben, in denen das Bindegewebe vorherrscht, die also durch ihre Härte wahrscheinlich einen Druck auf darunterliegendes Nervengewebe ausüben, also die Fibroadenome und Fibrome, während die weicheren Adenofibrome, Angiome, Lipome, Dermoide usw. in der Regel schmerzlos sind.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Professor Dr. Friedrich meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für die gütige Ueberlassung des Falls sowie für die Anregung zu dieser Arbeit. Ebenso danke ich Herrn Dr. Carl bestens für die freundliche Unterstützung und Förderung, die er dieser Arbeit angedeihen liess.

Literaturverzeichnis.

Beneke, Zur Histologie der fötalen Mamma und der gutartigen Mammatumoren. (Festschr. für Orth. Berlin 1903.)

Billroth, Die Krankheiten der Brustdrüse. (Deutsche Chirurgie, Lieferung 41, 1880.)

— Virchows Archiv Bd. XVIII, p. 51 und 69.

Birkett, John, On the deseases of the breast and their treatment. London 1850.

Cooper, B. B., Lectures on Surgery, London medical Gazette 1849, p. 795.

Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie Bd. I, p. 723.

Courcoux und Duval, Tumeur congénitale du sein avec infection sécondaire. (Bull. et mém. de la Soc. anat. 1902, 2.)

Fabian, Die Bindegewebshypertrophie im Fibrom und Fibroadenom der Mamma. (Arch. für klin. Chir. 1901, p. 266.)

Finsterer, Ueber einen Fall eines ungewöhnlich grossen Fibroadenoms der Mamma und über benigne Tumoren der weiblichen Brustdrüse. (Deutsche Zeitschr. für Chir. 84, S. 557.)

Gross, Samuel D., System of Surgery, 5. edition.

Herrenschmidt, Epithelioma pavimenteux congénital du sein. (Bull. et mém. de la Soc. anat. 1908, p. 543.)

Hiebaum, Zur Kasuistik der multiplen Zystenbildungen in der weiblichen Brustdrüse. Multiple Zysten bei Fibroadenomen in der Mamilla. (Prager med. Wochenschr. 1895.)

Holmes, System of Surgery 1864 Bd. IV, p. 653.

Jopson, Speese und White, Tumors of the breast in childhood. (Annals of Surgery 1908.) Nov. (Referate über die Arbeiten von: Althorp, Atkins, Bajardi, Barton, Bryant, Cartledge, Chambers, Colfi, Guéniot, Hansey, Haynes, Hopkins, Karewski, Le Double, Lyford, Malapert, Parsons, Patterson, Rodman, Sheild, Spencer, Weinokouroff, Williams.)

Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. II, 1889 p. 711.

Klob, Pathologische Anatomie der Sexualorgane 1864, p. 492.

Kocher, Hypertrophie beider Brüste bei einem 12jährigen Mädchen. (Korresp.-Blatt für Schweizer Aerzte 1909, p. 679.)

Muchanow, Zur Kasuistik der Mammafibrome Chirurgia Bd. XXI Nr. 136. (Ref. Zentralbl. für Chir. 1908, p. 1012.)

Phillip, Zeitschr. für Krebsforschung Bd. V, Nr. 3.

Saar, Freiherr v., Die gutartigen Geschwülste der Brustdrüse im Lichte neuerer Forschung. Erg. d. Chir. u. Orth. Bd. I, p. 413.

Santesson und Key, Hygiea 1886. (Refer. in Jahresber. über die Leistungen in der ges. Medizin.)

Sokolow, Myoma laevicellulare der rechten Brustwarze. (Virchows Archiv 58, p. 316.)

Virchow, Die krankhaften Geschwülste. (Handbuch der allg. pathol. Anat. Bd. III, p. 125.)

— Virchows Archiv Bd. VI, p. 553.

— Krankheitswesen und Krankheitsursachen. (Virchows Archiv Bd. 79.

Wilms, Die Mischgeschwülste. Leipzig 1899.

Lebenslauf.

Ich, Erich Dresel, wurde am 7. Februar 1890 in Crossen (Oder) als Sohn des Kaufmanns Richard Dresel und dessen Frau Regina geb. Weiss geboren. Ich bin Jude. Bis Ostern 1905 besuchte ich die Realschule meines Heimatsortes, dann die Kgl. Berger-Oberrealschule in Posen, die ich am 19. Februar 1908 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich widmete mich darauf dem Studium der Medizin und studierte in Freiburg (Breisgau), Breslau, Berlin und Königsberg. Die ärztliche Vorprüfung legte ich Ende des Sommersemesters 1910 in Königsberg ab. Der ersten Hälfte meiner aktiven Dienstpflicht genügte ich im Wintersemester 1910/11 in Berlin. Mein medizinisches Staatsexamen beendete ich am 17. Mai 1913; am 29. Mai bestand ich in Königsberg i. Pr. das Doktorexamen.